

8862

I N T O R N O
AD OTTO MANOSCRITTI ARABI
DI MATEMATICA

POSSEDUTI DAL CH. SIG. GUGLIELMO LIBRI

CON UNA NOTA

INTORNO AL « *CALCOLO DEL VINCITORE E DEL VINTO* »

LETTERA V.
DI M. STEINSCHNEIDER
A D. B. BONCOMPAGNI

R O M A
TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE
In Via Lata N. 211 A.
1867

INTORNO AD OTTO MANOSCRITTI ARABI

DI MATEMATICA

POSSESSUTI DAL RE. SIG. GUGLIELMO LIII

LETTERA V.

DI M. STEINSCHNEIDER

A D. B. BONCOMPAGNI

Eccellenza

Ll celebre autore dell'*Histoire des sciences mathématiques en Italie* possiede ancora alcuni manoscritti arabi di matematica, che non trovansi descritti nel Catalogo della vendita de'suoi codici stampato in Londra nel 1839. Egli si compiacque, allorchè li spedì nello scorso anno ai sigg. A. Asher e C.¹ in questa città, di permettermi di farne un rapido esame, sufficiente però a trarne una notizia, la quale per altro non pretende di essere un catalogo, ed anche meno un catalogo ragionato. Mi sono limitato a trascrivere dal testo arabo delle opere il titolo ed il principio dopo la formola introduttoria, e ciò che mi sembrò di maggiore importanza. Ove trovansi un testo ed un commento ho posto le lettere T. e C. tra parentesi, in principio del passo corrispondente. Ho da per tutto indicato l'argomento, l'autore e la divisione. Vi ho aggiunto alcune notizie bibliografiche, le quali, spero, non saranno giudicate fuori di proposito. Ove per altro le ricerche intorno all'età ed alle opere degli autori mi avrebbero condotto a troppo lungo discorso, ho preferito di non sempre fermarmi sopra, a fine di non interrompere le presenti notizie, che riguardano circa venti opere, parte delle quali, siccome credo, sono ignote o non bene conosciute. Mi sono proposto di trattare specialmente dell'età e delle opere dei matematici *Ibn al-Haim* (morto nel

1412, e confuso dai bibliografi con un autore omonimo, più recente, che morì nel 1492/3), *Kadizadeh*, *Ibn al-Mağdi*, *Maredini* (avo e nipote), menzionati nei manoscritti, e quindi d'*Ibn ash-Shatir* ed *Ibn al-Kammad*, che hanno in qualche modo relazione colle precedenti ricerche.

L'E. V. colla consueta sua bontà mi ha incoraggiato ad indirizzarle queste notizie: la qual cosa facendo, con sentimenti di gratitudine e di perfetta riverenza ho l'onore di confermarvi

di V. E.

Berlino, 18 marzo 1866.

Umil.^{mo} servitore
M. STEINSCHNEIDER.

COD. 1.

In formato di 4.^o piccolo, od 8.^o grande, composto di 89 carte, scritto nel secolo XVIII. Oltre ad alcune brevi notizie (فائدة) e versetti alla fine d'alcuni dei trattati in esso compresi, contiene

- I. Titolo : **كتاب قرة العينين في مساحة طرق القلعتين للملأمة** .. ابن نجاشي .. وشرحه للملأمة : الشيخ عبد الله الشنشوري الشافعي القرصی

Principio : **الحمد لله رب العالمين** .. وبعد فيقول الفقير عبد الله ابن الشيخ محمد بهاء الدين ابن عبد الله بن الشيخ علي العمري الشنشوري الشافعي القرصی ... قد كنت Compendio di Geometria d' *Abu Jahja Zaccaria al-Ansari*, Shafei (di setta), Kadhi al-Kodhá (sommo giudice) ¹⁾, col commento di *Abd Allah ben Muhammed Baha ud-Din Abi (sic) Abd Allah ben Ali al-Agemi ash-Shanshuri*, Shafei. Copia tratta nell'anno 1129 (1716/7) dall' autografo. A car. 13 verso trovasi indicato il principio del mese Regeb 987 (24 Agosto 1579). L' operetta si divide in una prefazione, due porte, ed una conclusione (خاتمة). La prefazione incomincia colla definizione: **مقدمة في تعريف المساحة وما يتبع ذلك**. Il commentatore morì nel 1589/1, secondo *Hagi Khalfa* (V, 408, 494), dove il nome è meno perfetto (Iudice, To. VII, pag. 1003, n.º 143 - Veggasi la descrizione del Cod. 5.

- II. Car. 14 verso : **بسم الله** .. الحمد لله علي فضاله .. وبعد فيقول عبد الله الشنشوري ... هذه رسالة شريفة عالية .. سميتها فتح الكريز الرقيب في نصاب الثمر والزبيب Trattatello del suddetto *Shanshuri* intorno alle monete (Danek, Rutli, ecc.), nel quale è menzionato *Sibt el-Maridini*.

- III. Car. 16, verso : **بسم الله** .. الحمد لله رب العالمين والعاية .. وبعد فيقول .. محمد الخطيب الزينبي (2) رحمه الله Collezione d'estratti e versi, in fine della quale (car. 48) si fa menzione dei Maghi e Cristiani.

- IV. Car. 21: Titolo : **رسالة اللؤلؤ الضيعة في العمل بالنسبة الستينية تأليف الشيخ** .. فريد عصره الشيخ عز الدين عبد العزيز الوفاي الوقت

¹⁾ Senza dubbio questo autore è quello stesso chiamato *Zein ad-Din o Badr ad-Din Abu Jahja*, ecc., il quale morì (a Kahirah) nell'anno 1219/20 (Vedi l'Indice di *Hagi Khalfa*, to. VII, pag. 1256, n.º 9466). Nello stesso Indice (pag. 1232, n.º 9328) è menzionato un *Zakariya ben Mahmud Sibt el-Maridini*. Tale autore non esiste. Nel luogo citato (to. IV, pag. 441, n.º 9099) trovasi un testo scorretto. L'articolo relativo ad un'opera di *Ibn al-Ha'im* è certamente una cattiva ripetizione dell'articolo che trovasi nel to. IV (pag. 432, n.º 9079), e la varia lezione data nel Comentario (to. VII, pag. 823) non è migliore. Si deve leggere separatamente *Zakaria ben Muhammed*, e *Sibt el-Maridini*; quest'ultimo trovandosi menzionato anch'egli, l. c. pag. 432.

Principio: Carta 21 verso: الحمد لله وصلواته وسلامه .. وبعد فهذا رسالة لطيفة .. في حساب الدرج والدقائق وسيتها بالولوة ... لخصتها من رسالتى المسماة بزهة الطالب

Trattato compendioso di *Isz ed-Din Abd al-Aziz al-Wafdi*, Muwakkīt²⁾ nelle moschee Azhar e Muwajjad di Kahira, intorno al calcolo di gradi e minuti, estratto da un suo trattato maggiore. Incomincia dal dire cinque essere le specie di calcolo, l'ultima delle quali è l'estrazione della radice (تجذير). Il medesimo trattato trovasi in due codici

Bodleiani (Ur1, 967, 5; 1034, 2), nè forse diverso da questo è il trattato intorno al *sestante* (?), secondo Ur1 (n. 971, 5). L'autore morì nell'anno 876 (1471/2), secondo *Hagi Khalfa* (to. VI, pag. 309; veggasi anche il to. VII, pag. 1106, n.º 4056, ove le precitate opere non trovansi indicate. Veggansi anche i n.º V e IX della presente descrizione). L'anno 884, notato nell'indice del catalogo Bodleiano (to. II, pag. 653), non trovasi in *Hagi Khalfa* (to. VI, pag. 337). *Al-Aziz al-Wafdi* è detto copiatore delle tavole d'*Ibn Shatir* nell'anno 796 (1394) dal NICOLL (pag. 230). Se questa data è esatta, sembra probabile che egli fosse un antenato del nostro autore. Nel rovescio della carta 24 si trovano due tavole di moltiplicazione e divisione:

²⁾ Cioè l'astronomo che osserva ed indica precisamente le ore delle preghiere, onde per brevità mi servirò della parola orario (V. *Hagi Khalfa*, to. III, pag. 233, lin. 4). In vece di موتت trovasi anche la forma ميقاتى Mikatī (v. loc. cit. to. VI, pag. 336; to. III, pag. 523; e più oltre la nota (5) della presente lettera, pag. 76; — NICOLL, Catal., pag. 286, nota 6); l'ultima voce significa orologio (V. MEUNIER, pref. ad *Sojuti*, Lib. de interpretib., pag. 82, n.º 73, ove per altro è forse adoperata in significato diverso). L'una e l'altra forma si congiungono col nome del tempio nel quale l'orario è impiegato; e così colla voce ازهرى Azhari, cioè, impiegato nel tempio denominato Azhar di Kahira (V. *Sojuti*, De nomin. relat., ed. VETH, pag. 11). Nell'indice di *Hagi Khalfa* queste ed altre simili denominazioni sono talvolta adoperate, siccome credo, qualora non vi sia altra designazione per distinguere gli omonimi. Per esempio *Abi el-Mikati* (to. VII, pag. 1035, n.º 1333 — vedi to. VI, pag. 257: *Amari*); ma nel to. VII (pag. 1224, n.º 8327) si legge: « Shihab ad-din Abu'l-Abbas Ahmed [Ben] Yusuf Ben Mohammed Ben Ahmed El-Azheri ». Nel testo (to. VI, pag. 336) si legge: « Azheri, » astronomo horas preestitiois observante », in vece di « orario ... templi Azhar ». Il tempo in cui visse questo autore è incerto. Vi sono altri autori omonimi e forse identici. Nell'indice di *Hagi Khalfa* (to. VII, pag. 1026, n.º 933) « Ahmed Ben Mohammed Ben Ahmed [Ben Ahmed] el-Azheri, vulgo el-Khanici », certamente non è diverso da « Ahmed Ben (Abi Abdallah) Mohammed Ben Ahmed Alzheri » *Almoudjaniki*, menzionato nel Catalogo Bodleiano (Pest. x, pag. 606, ad pag. 222). Io non dubito che la voce corrotta, mal congetturata dal PUSEY e non sospetta al FLÜGEL, sia da leggere المنجانيق, cioè المنجانيق, il meccanico, voce derivata da منجنيق, macchina (V. *Sojuti*, nom. relat., pag. 253). Raffrontando poi le opere dei suddetti autori si potrebbe anche concludere: « Abu'l-Abbas Ahmed, etc. » Shehabeddin » nel catalogo Bodleiano (to. II, pag. 666, col. 2). — Intorno alla voce ستيفية vedi più oltre, nota 4. — Dopo avere scritto ciò che precede trovo un articolo « Jakub el-Mangianiki », nel dizionario biografico d'*Ibn Khalkhan* (n. 842, fasc. XI, f. 105, ed. WUSTENFELD, — La traduzione del Sig. DE SLANE non giunge a questo articolo). Alla fine dell'articolo medesimo trovasi una spiegazione molto curiosa di questa voce, la cui origine straniera era conosciuta dagli arabi. *Abu Jusuf Ja'kub ben Sabir*, ecc., nominato el-Mangianiki, morto il 10 Shewal 675, era poeta.

a) جدول حبش خارج الضرب تدخل بأحد المضروبين عرضا وبالأخر طولاً
b) القسمة

V. Carte 23-29: بسم .. قال الامام الاجل الفاضل الشيخ عز الدين عبد العزيز الوفاي
المصري .. الحمد لله وصلواته وسلامه على خير خلقه .. وبعد فهذه رسالة لطيفة
شريفة منيفة سميتها تحفة الطلاب في كيفية استخراج الاعمال الفلكية ⁽³⁾ بالحساب
Operetta chiamata « Dono allo studioso del modo dell' estrazione (riunire
a fare) delle operazioni celesti pel calcolo », del medesimo *Izz ed-Din*,
ignota ad *Hagi Khalifa*, che riporta (to. III, pag. 221, n.º 2616) un titolo simile d'
un'opera anonima d'aritmetica. È composta nell'anno 869 (1464/5), e contiene
solamente un compendio dell' opera الطلاب, secondo un codice Bod-
leiano, copiato dall'autografo (cod. 286, pag. 285 ap. NICOLL).

VI. Carta 31 verso: بسم .. الحمد لله الذي علمنا ما لم نكن نعلم ... وبعد فانه يقول
الفقيه .. محمد ابى علي ابن ابراهيم الشهير بابن زريق الحيزي الشافعي البوت
سألتني بعض الاصحاب وخلصت الاحباب ان اجمع له رسالة مختصرة مفيدة في العمل
بالربع المجيب ... وسويتها النشر المطيب في العمل بالربع المجيب
Intorno alla ope-
razione col quadrante, detto *mug'ajjab* (sinuoso). Compendio, fatto a pe-
tizione d'un amico, da *Muhammed Abi Ali Ibn Ibrahim*, cognominato *Ibn*
Zoreik el-Khizi, Shafeita, astronomo della moschea Omawi di Damasco, di-
visa in una prefazione, venti porte, ed una conclusione. La prefazione tratta
dei segni dell'istrumento, ed incomincia colla definizione del centro. L'au-
tore confessa di scrivere una compilazione secondo le opere dei predeces-
sori. Egli è menzionato una volta da *Hagi Khalifa* (Indice, pag. 1150, n.º 5672),
come autore d' un compendio delle tavole astronomiche d' *Ibn as-Shatir*
(morto l'anno 1375/6).

VII. Carta 41 verso: Titolo: هذه رسالت الانتفاع بتصحيح الارتفاعات تأليف الشيخ الامام
خاتمة المتحققين وخلاصة الموفقين .. الفلكي العنفي المعاري [??]

Principio: بسم .. يا من وضع الانلاك .. وبعد فهذه الفاظ احلى من مشاهدة الالاط
الارتفاع جعلتها للاتفا بتصحيح الارتفاع
Trattatello astronomico, d'un autore molto lo-
dato, forse nominato *Ammawi* o *Ammari*. A carta 42 è citato: *Ala ad-Din*
Ibn as-Shatir, (v. sopra il n. VI).

VIII. Carte 43 verso - 45 recto: Varie notizie, la prima delle quali è estratta da
un' opera di *Muhammed at-Tahlan* (الطهالان), relativa al calcolo dei gra-
di dei globi.

³⁾ La voce الفلكية non si trova appresso il NICOLL (l. c., pag. 276).

IX. a) Carta 50: Titolo: الرسالة المختصرة من نزعة النظر في المل بالربع المجيب المختصر
تأليف الشيخ ... ابي الفضائل عز الدين عبد العزيز ابن المرحوم زين الدين محمد
الوقائي الموقت

Principio : Carta 51 verso : بسم .. الحمد لله حمدا يليق ... وبعد فهذه رسالة لطيفة
بديعة في المل بالربع المجيب لخصتها من رسالتي السماة بنزعة النظر ...
Compendio d'un trattato intorno al quadrante sinuoso, estratto dallo stesso
autore, del quale si legge nel titolo: « *Abi'l Fadhlail Iz ed-Din Abd al-
» Aziz Ibn Zein ed-Din Muhammad al-Wafdi*, orario della moschea Azhar
» e della moschea Muwajjad a Kahira (Mist) ¹⁾, nato a Kahira il 3° del
» mese Safar dell'anno 811 (28 giugno 1408); ed accettava (imparava) la scienza
» del calcolo delle ore ²⁾ dallo Sheikh *Shihab ad-Din al-Bardini* (? البرديني),
» poscia dallo Sheikh *Nur ad-Din Ibn an-Nakkashi* (الناقشي), e quindi dallo
» Sheikh *Shihab ad-Din Ahmed Ibn al-Magdi*, il quale era il primo (امام)
» del suo tempo nella scienza del calcolo delle ore; ed accettava (imparava)
» la scienza dell'astrologia (احكام النجوم) dallo Sheikh *Taki ad-Din*
» *al-Makrizi* ». *Makrizi*, autore notissimo, morì nel 1442. Questo compendio
contiene una prefazione (cui dà principio la definizione del centro), 10 porte,
ed una conclusione. Sembra non diverso da quello, del quale *Hagi Khalfa*
(to. VI, pag. 337, n° 13749) indica il principio, senza sapere che il compendiatore è lo stesso autore. Questo compendio trovavasi anche in un codice di
Leida (Catal. Codd. Or., To. III, pag. 124, n.° 1125), e l'opera maggiore (?)
nel Cod. Bodl. 971, 10 ap. Uni.
» b) Carte 50 verso, e 51 recto contengono la tavola superstiziosa chiamata
» « Calcolo del Vincitore e del Vinto » (الغالب والمغلوب), preceduta da una
istruzione sul modo di servirsi di questa tavola. Tratterò di questa curiosità
letteraria in una nota posta in fine della presente lettera.
» c) Tra gli estratti che si leggono a car. 55 verso, fino a car. 59, il primo
» è preso dal libro دلائل القيلة *Abu'l Abbas Ahmed ben Ahmed Ibn*
al-Kadhi Shahra, ed è relativo ai 7 climi.

¹⁾ V. *Hagi Khalfa* (to. III, pag. 219, n.° 5021; to. VI, pag. 309) e *Catal. Lugd. Bat.* (to. III, pag. 124, n.° 1122). Paragonando questi luoghi si può osservare, che l'autore menzionato nell'Indice di *Hagi Khalfa*, pag. 7106, n.° 4050, non è diverso da quello menzionato sotto il n.° 4050. — La voce مستنبية (V. CASIRI, to. I, pag. 398, nota 4), non bene espressa nel catalogo di Uni (pag. 224, nota 4), è corretta nell'Indice (To. II, pag. 619, col. 2, lin. ultima). Nel titolo del Compendio d' *Abu'l Futuh* (Cod. 1042, 3 ap. Uni, — Indice To. II, pag. 650, col. 2) si deve supplire dopo النسبة la voce (الستنبية). Presso *Hagi Khalfa* (to. V, pag. 305, n.° 10694) mal si legge النسيبة « *ratione proportionis* » in vece di: « *ratione (calculi) sexagesimarum* ». V. sopra, nota 2. — In tutta l'opera si parla della divisione sessagesimale.

²⁾ علم الميقات V. sopra, nota 2).

Nella car. 59 si legge: « per mano del . . . muwakkīt Shafeita *Rashid* . . . »
» fine di Shewāl dell'anno 1168 (8 agosto 1755). »

- X. Carta 69 verso: بِسْمِ .. قَالَ الشَّيْخُ الْإِمَامُ .. شَمْسُ الدِّينِ مُحَمَّدُ بْنُ مُحَمَّدِ بْنِ مُحَمَّدٍ ..
الْخَلِيلِيُّ عَنْ اللَّهِ .. الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَصَلَّى اللَّهُ ... أما بعد فهذه رسالة في
العمل بالربع العجيب نفع الله تعالى قارئها والعمل بها . فاما الرسوم
تمت رسالة الدرر بمون الله ...
In fine (carta 67):

Trattato intorno al Quadrante sinuoso di *Shems ed-Din Muhammed ben Muhammed ben Muhammed* (sic) *al-Khalili* (da Hebron?). Anche questo autore era Orario in varie moschee di Damasco; V. *Hagi Khalifa*, to. VI, pag. 310, n.º 13615 (to. VII, pag. 1159, n.º 5995), dove è indicata un'altra opera dello stesso autore. Varie sue tavole astronomiche trovansi nella Bodleiana (V. l'Indice, nel to. II, pag. 700, col. 4). Non mi è riuscito di ritrovare alcuna indicazione del tempo dell'autore, il quale chiamasi anche *Abu Abd Allah*.

- XI. Car. 67 a 70 verso, lin. 5: بِسْمِ .. الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ حَمْدًا .. وبعد فانه يقول :
العبد الفقير .. احمد ابن عبد الله الرديمة (?) رحمه الله .. جمعت هذه المسائل من
كلام المشايخ را مختصرة غاية الاختصار لسبب نخل حفظها .. المسئلة الاولى في معرفة
رسوم الربع العجيب . Compendio brevissimo intorno al detto Quadrante, contenente 20 quesiti e risposte, di *Ahmed ben Abd Allah ar-Radima* (?).
XII. Carta 70 verso: Titolo ... العجيب قاليف العيد ...
الشَّيْخُ شَمْسُ الْمَلِكِ وَالِدِ بْنِ مُحَمَّدِ بْنِ الْحَرَمِيِّ مُحَمَّدُ بْنُ أَبِي بَكْرٍ الْحَلَبِيُّ التِّيزَنِيُّ (sic)
الموتقت لمجامع تيز الله زكرية عليه السلام بمديقة حلب ...

- Principio: بِسْمِ .. قَالَ الْعَبْدُ .. مُحَمَّدُ بْنُ مُحَمَّدِ بْنِ أَبِي بَكْرٍ التِّيزَنِيُّ الْحَلَبِيُّ الْمَوْتَقْت ..
.. الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَصَلَاتِهِ عَلَى خَيْرِ خَلْقِهِ .. وبعد فهذه رسالة سميتها دفع ...
.. ملخصة في العمل بالربع العجيب كافية في الاوقات الخمس ..
Trattato intorno al detto Quadrante di *Shems el-Milla wa'd-Din Muhammed ben Muhammed ben Abi Bekr al-Halebi* (di Aleppo) *at-Tizini* (?), Orario nella moschea di Tiz Allah Zakkarija in Aleppo, discepolo del dotto (con lungo titolo) *Shihab ad-Din al-Halebi*, Orario nella moschea Omawi di Damasco ⁶⁾. Contiene una prefazione e 20 porte. Un trattato del nostro autore, la cui età mi è dubbia ⁷⁾, sul « Quadrante perfetto » è nella Bodleiana.

⁶⁾ *Shihab ad-Din Ahmed ben Ibrahim ben Khalil* (PESKY, Catal. to. II, pag. 599) morì nell'anno 859 (1454/5), secondo il codice Bodleiano 897 (pag. 125 ap. Uri. — Vedi pag. 224, n.º 1025). Nell'Indice (to. II, pag. 710), sotto Shehaheddin, meno esattamente si rimanda ad « Ahmed alhalebi ».

⁷⁾ *Sébillot, Proleg. des tables astr. d'Olong Beg* (Introd. pag. CXXVII) lo fa scrivere nel 1533/4; ma presso Uri (Catal. pag. 223, cod. 1035) trovasi l'anno 896 (1499/1). — Il nome *Tizini* non trovasi presso *Sofuti* (l. c.).

XIII. Car. 76 verso: Titolo: وهذه رسالة البوقات على ربع المقنطرات للعلامة الشيخ جمال الدين عبد الله الماردني

Principio: بسم .. قال الشيخ جمال الدين .. الحمد لله قاطر السموات .. وبعد فهذه ورقات Principio: Trattato intorno al Quadrante detto *Mocuntarat* (eireoli paralleli all'orizzonte) di *Gemal ad-Din Abd-Allah al-Maredini*, contenente una prefazione e 20 porte. Quest'opera è menzionata da *Hagi Khalfa* (to. VI, pag. 434, n° 14296 — vedi to. VII, pag. 434). Dell'autore tratterò in altra lettera. Alla carta 82 verso si legge l'epigrafe del copiatore *Husein el-Muwakkīt*, nella città Rashid (Rosetta), 12/1; Shewal 1168 (23/24 luglio 1755). In questa epigrafe l'autore dell'opera dice: morto il venerdì, 9. Giomadhā dell'anno 829 (27 aprile 1433).

XIV. Carta 82: بسم .. الحمد لله رب العالمين وصلاته وسلامه علي نبينا محمد ... وبعد : يقول عز الدين عبد العزيز ابن محمد الوفاي الموت الحصري و قد سألني من وجب حقه علي .. وولانا قاضي القضا شيخ الاسلام ملك العلماء .. محب الدين ابو الفضل محمد الشهير بنسبة الدائم (?) بابن الشحنة الحلبي .. في عمل آلة افاقية يلتقي (?) بها في علم الوقت والقبلة ... ووضعت له هذه الآلة وسميتها دائرة المعدل ثم امرني ... ان اضيع له رسالة محققة عليه فاردت الي امتثال امره ورتبت هذه الرسالة وسميتها السر الكمل في العمل بدائرة المعدل... Opuscolo del dotto *al-Wafai*, intorno ad un istromento inventato da esso, per l'uso della scienza delle ore e della Kibla (direzione verso la Mecca), secondo il desiderio del sommo giudice d'Aleppo *Muhibb ed-Din Abu'l Fadhl Muhammed*, cognominato *Ibn as-Shihna*. L'operetta si divide in una prefazione, nella quale si tratta della descrizione dell'istromento, e in 15 porte. Nel catalogo di Leida (to. III, pag. 124, n° 1124) il titolo non è indicato interamente. A car. 85, verso, trovasi l'epigrafe del copista *Husein* (V. il n° XIII), 23/24 Dhu'l-Kaada, 1168 (31 agosto — 1 settembre, 1755).

Le carte 86-89 contengono varie tavole.

COD. 2.

Codice in forma minore, di carte 14.

Titolo : شرح الياسينية للامام العالم العلامة محمد بن جماعة الانصاري
Principio : بسم .. قال الشيخ ... امام عصره وفريد دهره محمد ابن جماعة .. الحمد لله الذي جبر القلوب .. هذا شرح غريب الاسلوب علي منظومة ابن الياسيني (sic) رد في الجبر وضعته رجا النفع . م . الحمد لله ما انعمنا ... ش . عرف الخطيب الحمد

Comentario sul carme d'*Ibn Jasmin* (o *Jasemin*) intorno all'algebra, composto da *Muhammed Ibn Gemda el-Ansari*. Le parole del testo (imperfetto, come credo) sono distinte colla lettera م (cioè متى, testo), ed il commento è indicato dalla iniziale ش (cioè شرح; V. *Hagi Khalfa*, to. I, pag. 88).

Il carme è qui detto *مفترمة* (presso *Hagi Khalfa*, to. I, pag. 246, n.º 458

رجوز). La prima denominazione è presa dalla rima, l'altra dal metro ³⁾. Il

titolo arabico del codice Escorialense 943⁹⁶, non è espresso dal CASIRI (to. I,

pag. 379); L'autore da *Hagi Khalfa* è chiamato *Abu Muhammed Abd*

Allah Ben Haggiag, vulgo *Ibn el-Jasmin*, e non trovasi se non al luogo citato

(V. l'Indice, to. VII, pag. 1166, n.º 6247). Il tempo in cui visse non è in-

dicato (V. NICOLL, *Catalogus*, to. II, pag. 606-607, e l'Indice, pag. 636); ma

certainamente il nostro *Ibn Jasmin* è lo stesso « *Abd Allah ben Mohammed ben*

» *Haggiag*, vulgo *En* (l. *Ebn*) *Jasemin* » di Fas a Siviglia, trucidato al

Marocco nell'anno 609 (1203/4), secondo *Ibn al-Abbar* (ap. CASIRI, to. II, pag.

420; V. HAMMER, *Literaturgeschichte*, to. VII, pag. 465, n.º 8003).

Hagi Khalfa enumera vari commenti, ma non il nostro, nè vi trovo il nome

del commentatore. Un altro commento di *Maredini* trovasi nei Codd. Sprenger

1832, 1833. Un commento ed un compendio di *Kalasadi* è menzionato da

Makkari (testo arabo, to. I, pag. 395) ⁹⁾.

COD. 3.

Codice, in 4.º, di carte 32.

- I. Carte 1 a 20, verso : بسم .. وبعد فهذه رسالة علي ريع القنطرات مشتملة علي مقدمة وستة عشرة بابا فالمقدمة في تسمية رسومها فالرکز وهو النخس الذي فيه الحيطه
Trattato intorno al quadrante *Mocantarat*, d'autore anonimo, contenente una prefazione e 16 porte.

- II. Carta 21, verso : بسم .. الحمد لله الذي جعل الشمس .. وبعد فهذه مقدمة تعلم
منها الفصول الاربع والجهات واجزا الليل والارقات للصلوات وجهة القبلة الشرعية
« Prefazione » o trattatello intorno alle divisioni del tempo adattate alle preghiere, e intorno alla Kibla, d'autore anonimo, e diviso in 10 porte. Incomincia colla notizia del giorno in cui entra il segno dei pesci, cioè il principio dei mesi dell'anno presso i Copti.

⁹⁶⁾ Queste due denominazioni trovansi anche intorno ad un carme d'Avicenna, mal diviso in due da alcuni bibliografi. V. la mia osservazione nel libro *Jewish Literature*, pag. 346, nota 11.

⁹⁾ Questo articolo di *Makkari* intorno a *Kalasadi*, è, per quanto io sappia, sconosciuto finora, e meriterebbe di essere interamente tradotto.

Codice; in 4°, di carte 45. Il testo è scritto con inchiostro rosso. Nei margini trovansi copiose note. L'epigrafe dell'amanuense, *Ahmed ben Ahmed المطوسى* (?), Malekita, è in data del 3 Scawal 949 (10 gennaio 1543).

Titolo : كتاب ارشاد الطلاب الى وسيلة الحساب تأليف سيدنا ... محمد سبط الباردينى

Principio : بسم .. قال الشيخ .. افضل المتأخرين ونسل الصالحين محمد سبط الشيخ جمال الدين الباردينى .. اما بعد فهذا توضع مختصر على كتاب الوسيلة للشيخ الامام .. شهاب الدين احمد بن علي بن عماد الشهير والده بالهائم احل به القاطلة تسهلا على طالبيه وتذكرا الراغبه وسيمته ارشاد ... قال رد تعالى [T.] بسم الله .. اما بعد حمد الله عدد نعمانية [...] ... فان كتابي الموضع في صناعة الهياي المسمى بالمعونة لما كبر علمه ...

Le ultime parole del testo sono : وفي هذا القدر الذي اوردنا كفاية لمن عرفه ومن اراد التعمق في هذا الفن والوقوف على ما يستحق الجليل فعليه بالمعونة

Esposizione breve di *Mohammed Sibt el-Maredini* sul compendio di Aritmetica d'*Ibn al-Haïm*, il quale dice che essendo il suo trattato (*al-Mauna*) di troppo difficile intelligenza pel volgo, egli compose in pochi fogli un compendio, che ne fosse come un approssimazione « *Wasila* ». Anche questo è diviso in una prefazione, tre sezioni (اقسام), ed una conclusione.

La prefazione tratta di quattro questioni, cioè : Nomi del numero, conoscenza dei ranghi (*), ecc. Le tre sezioni sono :

- I. L'operazione con numeri interi (الصحيح). Porta 1°: della moltiplicazione (car. 3 verso); 2°: della divisione (car. 9 verso), cioè divisione d'una quantità maggiore per una minore, e il contrario, cioè relazione o proporzione (نسبة).
- II. L'operazione con rotti (car. 17 verso). Questa sezione si suddivide in una prefazione (contenente quattro quesiti), ed otto capitoli (فصول); l'ottavo tratta della divisione delle porzioni (بالمخاصة); ed osserva il commento essere cosa importante, utile, e che spesso occorre nella giurisprudenza.
- III. L'operazione delle radici (جذور), (carta 20).

Al principio della seconda sezione il comentatore segue nella definizione del numero rotto il metodo degli autori *Abd al-Hakk* ed *Ibn al-Banna*,

¹⁰⁹ Nel Comentario si legge : مراتبه ومنازلته وهي مراتبه وتشتمل على اسما العدد وبيان اسوسه وانواعه ومنازلته وهي مراتبه وعكسه اس من مراتبه وعكسه . Intorno alla voce اسوس plurale di اس « fondamento, rango », V. il giornale *Hebr. Bibliographie*, 1864, pag. 89.

diverso da quello di *al-Hawdri* (الهاري), discepolo di *Ibn al-Banna*, nel commento del *Talkhîs* ¹¹⁾.

Nel catalogo dei manoscritti del Sig. Libri (*Catalogue of the extraordinary collection*, ecc. London 1859; pag. 218, Cod. 970) si legge: « *Shahâb al-Din*, ecc. *Irshad-al-Talib* [leg. et-Tollab] 'Ala Wasilat-al-Hissâl' a Trea-tise on Arithmetic, written Anno Hegirae 993 (A. D. 1584) ». L'autore di questa notizia ha erroneamente creduto l'autore dell'opera autore del commento. L'anno indicato nel brano medesimo appartiene, siccome credo, alla copia.

COD. 5.

Codice, in 4°, di carte 60. Testo di scrittura rossa.

Titolo: شرح تحفة الاجاب في علم الحساب للشَّيْخ .. عبد الله الشنوري

Principio: Carta 1, verso: بسم .. الحمد لله الذي خص العالم .. وبعد فيقول الفقير
عبد الله ابن الشيخ بها الدين محمد بن عبد الله الشنوري الشافعي ¹²⁾ الترضى

¹¹⁾ Questo commento di *Hawdri* trovasi in due codici Escorialensi (948 e 949) e in un Cod. Bodl. (Uri 217, cf. l'Indice pag. 653, col. 1), dove l'autore è detto: *Misrati*, non *Masrati*, siccome scrive il CASATI (to. I, pag. 380 e pag. 474; dove un Comento sopra un'altra opera d'*Ibn al-Banna* (cod. 1177, ⁷⁾) apparisce copiato nel giugno 1401). Il CASATI lo fa vivere nel secolo VII dell'Egira. Il sig. MARRE (*Le Talkhîs*, ecc. Rome 1865, pag. XI) non fa menzione dei codici Escorialensi, e alla pag. IX non ha indicato la pag. 381 del CASATI. — In questa occasione mi sia permesso di far noto un altro supplemento alla dotta prefazione del Sig. MARRE intorno alle opere d'*Ibn al-Banna*. Presso *Hagi Khalfa* (to. III, pag. 168, n.° 4779) si legge: « *Khîlatet fi el-feraidh Summa Selecta de doctrina juris hereditarii, auctoribus Zein a ed-Din Abd-el-jebbar Ben Ahmed et Ahmed Ben Mohammed Azdi* ». È molto verosimile che il secondo di questi due autori non sia diverso da *Ibn al-Banna*. Oltre di ciò mi sia permessa una osservazione intorno ad un passo della prefazione all'opera di *Beha Eddin*. Il traduttore tedesco, sig. NESSELMANN (pag. 3), ed il francese, sig. MARRE (2.^a edizione, pag. 3), credono che l'autore faccia allusione agli autori che vorrebbero dopo di esso (« il servira de direction aux auteurs à venir »). Ma

le parole *رسائل المتأخرين* si significano: « cioè il butirro delle dissertazioni dei posteriori », e *Beha-eddin* vuol dire ch'egli ha preso il meglio (la crema) delle opere degli autori che scrissero nei tempi posteriori. Senza dubbio così interpreto il commentatore (ap. NESSELMANN, pag. 60), citando ad esempio i libri *شمسية الحساب*, *مفتاح الحساب*, e *تلخيص الحساب*. Il primo è il libro di *Nîsâm ad-Din Hasan ben Muhammed al-Kommi* di Nisabur (*V. Hagi Khalfa*, to. VII, pag. 1189, n.° 7035; *Zeitschrift der Deutschen Morgenl. Gesellsch.*, vol. XVIII, pag. 140; e di sopra, *Lettera III*, pag. 30.

nota 1). Questo libro è chiamato da *Hagi Khalfa* (to. IV, pag. 76, n.° 7666) *شمسية في الحساب*, e non è diverso dal Compendio d'aritmética anepigrafo che trovasi in due codici Bodleiani (v. NICOLL, pag. 380). Un'altra opera dello stesso autore fu finita il 6 Shaaban 704 (4 Marzo 1305). La seconda opera è senza dubbio quella di *Germahid* (autore del Secolo XV). La terza è il *Talkhîs d'Ibn al-Banna*. Ciascuno di questi tre autori visse prima di *Beha-eddin*. — *Ibn al-Banna* è menzionato due volte da *Makkari* (Indice, v. II, pag. 847). Un breve articolo intorno ad *Ibn al-Banna* trovasi nella Storia della letteratura araba dell'HAMMER (Vol. VII, pag. 471). — Non conosco finora alcun matematico per nome *Abd al-Hakk*, se pure non sia *Ibn Abd al-Hakk* (*Abu'l-Hassan* *Ibn al-Haïm*), autore del Secolo XIII, del quale tratterò in altra mia lettera.

¹²⁾ La voce *الترضى*, derivata da *فرأى*, significa un uomo dotto nel diritto ereditario, ed altresì nel calcolo relativo a questo diritto. *Ibn al-Faradhi* è divenuto nome patronimico delle famiglie di tali scienziati: è per tanto difficile in alcuni casi lo stabilire a chi debba riferirsi questo appellativo. Per

هذا شرح مختصر على المختصر المسمى تحفة .. بدر الدين ... قد رفته فيه قواعد معدة
ونوائد مغيرة [محمدة?] لا حشو فيه ... قال المؤلف ر [T.] بسم الله .. [C.] اي افتم
بذا بالبسملة ... [T.] الحمد .. لله ميسر [C.] مهمل [T.] الحساب .. اما بعد فيقول
محمّد [C.] بن محمد بن احمد [T.] سبط المارديني [C.] اي بن بنته .. [T.] هذا
مختصر .. سهل لمن يريد الشروع في .. الفرائض .. من اوّل الباب ..

Fine del testo, Carta 59 verso : للمبتدي [كفاية I.]
Compendio d'Aritmetica ad uso dei principianti nell'arte del calcolo, e della
divisione delle eredità, composto da *Badr-ad Din Muhammed ben Muham-*
med ben Ahmed Sibṭ el-Maredini, col commento di *Abd Allah ben Baha*
ad-Din Muhammed ben Abd Allah as-Shanshuri. Contiene una prefa-
zione (relativa alla scienza del calcolo, ed alla cognizione del numero), 3
porte ed una conclusione. *Porta I.* Moltiplicazione d'interi; *Porta II.* Di-
visione; *Porta III.* Rotti, e loro operazione. — Vedi *Hagi Khalfa*, to. II,
pag. 318, n.º 2328.

COD. 6.

Codice in 4º, di carte 79. Testo di scrittura rossa.

Titolo : كتاب شرح الملح في الحساب تأليف مولانا زين العابدين الهانكي الدرّي
Principio : الحمد لله الذي لا يعيد الا اياه .. وبعد فيقول المبدّ زين العابدين سري
الدين ابن احمد ابن محب الدين الدرّي الهانكي هذا شرح مختصر جعلته توضيحاً على
المقدمة المسماة بالملح في علم الحساب تأليف الامام .. شهاب الملة والدين احمد بن
الهائم .. قال مؤلفه [T.] بسم .. العالمين [C.] بدا بالبسملة والحمد له .. [T.] وبعد [C.] او بعد
ما تقدم .. [T.] فهذه لمع بيرة [C.] اي مسائل شبه المسائل .. [T.] يضطر⁽¹⁾ الى
ممرتها من يريد الشروع في علم الفرائض نائمة ...

Comento diffuso di *Zein al-Abidin Sari ad-Din ben Ahmed ben Muhibb*
ad-Din ad-Durri (?) Malechita, sopra il Compendio d'*Ibn al-Ḥdīm* intorno alla

altra parte le opere relative a questa scienza trovansi nei cataloghi parte fra i giuridici , parte fra i
matematici. Mi sono proposto di compilare una notizia intorno agli autori nominati *Faradhi* ed alle
opere relative a quella scienza, e di farne tema ad una futura lettera. Osservo qui soltanto che que-
sta parola è stata tradotta *dirotore* nel « *liber augmenti et diminutionis* » (*Lant, Hist. des Sciences*
math. en Italie, to. I, pag. 312), dove si legge : « *Quaedam vero harum questionum investigantur*
secundum regulam quae vocatur infusa. Et ipsa est regula Job. filii Salomonis, dirotoria. » Una
nota marginale avverte : « *Dicitur divisor qui res a defuncto relicta[s] partitur, et hoc apud Arabes.* »
Questo *Job* sarebbe egli quell'*Ejzab Nasrī*, nominato da *Hagi Khalfa* (to. IV, pag. 398, n.º 8974; v.
to. VII, pag. 4087, n.º 2328) ?

⁽¹⁾ يفتقر ap. *Hagi Khalfa*, to. V, pag. 332, lin. 1.

scienza della divisione delle credità. Il testo non essendo intero non posso determinare se vi sia indicata una divisione distinta dell'opera. Nella carta 5, recto, lin. ultima, incomincia una *porta* relativa alla moltiplicazione di numeri interi. Nella carta 24, verso, incomincia una *porta* relativa alla divisione. Il commento si estende sulle cose le più volgari, siccome la parola باب, *porta*, citando i lessici المعمل, الصحاح, القاموس, ed altri autori, come at-Tartusi (al-Fakih). *Hagi Khalfa* (to. V, pag. 332) mostra di non conoscere questo commento.

COD. 7.

Codice in 4°, di carte 28. Il testo è distinto da una linea rossa.

L'amanuense *Fakr ad-Din ben Mohammed ben Ahmed es-Sahajuni* (? المصوني), di Damasco, calcolatore (حاسب) uell' osservatorio el-Maràdikani, terminò di scrivere il codice il 10 di Rabia I dell' anno 979 (le decine mancano), dunque tra il 999 e il 999, cioè tra il 1503 e il 1590.

Titolo : كتاب السهائندية في علم الجبر والمقابلة وشرحها لبعض الفضلا
 Principio : بسم .. الحمد لله رب العالمين والعاقبة للمتقين .. قال شارح هذه الرسالة [T.] قال [C.] الشيخ الامام الزاهد [T.] سراج الدين ابو طاهر محمد بن محمد ابن عبد الرشيد السهائندي فصل في التجنيس . معنى التجنيس ان تجعل الكسرين المختلطين فصاعدا من جنس واحد

Compendio d'algebra di *Sirağ ad-Din Abu Tahir Muhammed ben Muhammed Ibn ar-Rashid as-Sagiavandi*, con breve commento anonimo. L'opera incomincia con un capitolo intorno alla riduzione dei rotti alla stessa denominazione, il cui termine tecnico è *Tāgnis* ⁴¹⁾, vale a dire omonimia od assimilazione. Vengono appresso i seguenti capitoli : amplificazione dei rotti [البسط] (car.3, verso); addizione (car.4); sottrazione (car.4 verso); raddoppiamento (car.6); mediazione [تنصيف] (car. 6 verso); moltiplicazione (car. 7); divisione (car.8), estrazione di radici (car. 9 verso). Trovasi quindi (car.11): Capitolo primo: della proporzione (نسبة). Capitolo secondo (car. 14): dei principii dei quali si fa uso nei quesiti algebrici, i quali principii sono in numero di nove. Capitolo terzo : principio della (stessa) algebra.

Sembra dunque che le due opere del nostro autore, menzionate da *Hagi Khalfa* (to. II, pag. 297. n° 2468; to. III, pag. 384, n° 6070) non siano che una sola : « l'assimilazione », come la chiama *Hagi Khalfa*, non essendo che una introdu-

⁴¹⁾ Vedi *Jewish Literature*, pag. 127 e 134.

zione all'algebra. — Il commento del Codice è forse identico con quello che trovassi nella Bodleiana (Un1, pag. 224, n.º 1034, ⁶. — V. Pusey, pag. 607). — Quanto alla età in cui visse l'autore niuna indicazione trovasene presso *Hagi Khalfa*, nei luoghi notati nell'indice (to. VII, pag. 1232, n.º 8556), dove nella nota si rimanda ad uno o due autori del secolo VI dell'Egira, i quali, secondo che porto opinione, sono certamente diversi dal nostro.

Un'altra sua opera famosa, intorno alla divisione delle eredità, è stata spiegata da varii comentatori, e dal tempo di costoro può solamente dedursi il limite della vita dell'autore. Le seguenti notizie non saranno adunque prive di utilità.

L'anno 358 (968/a) inserito tra parentesi presso *Hagi Khalfa* (to. IV, pag. 400), dopo il nome di *Abu'l Hasan Heidhera*, ecc., siccome data della morte di questo autore, è certamente erroneo; nell'Indice (pag. 1087, n.º 3319) non è indicato altro luogo. *Madjd ad-Din Hasan*, ecc. morì nel 659 (1259/60), secondo *Hagi Khalfa* (to. IV, pag. 403; v. to. VI, pag. 86, ecc. — Indice, to. VII, pag. 821; Indice, pag. 1136, n.º 5199), e non già nel 674, come si legge appresso il Pusey (*Catal.*, to. II, pag. 606, cod. 1029, ⁷; e pag. 607, col. 1-2) ¹⁵. Il Commentario di *al-Bokhari*, morto nel 1300/1, (v. *Hagi Khalfa*, to. IV, pag. 404; to. VII, pag. 821; Indice, pag. 1136, n.º 5137 — cf. *Abu'l Ala al-Bokhari* p. 1030, n.º 1120), che si trova unitamente al testo in un codice Bodleiano (Un1, pag. 269; v. Pusey, to. II, pag. 576 ad CCLXXXI) fu composto nel 1277/8.

Nell'Indice del Catalogo Bodleiano (to. II, pag. 609) *Sagiawandi* è chiamato « Mohammed ben Mohammed », senza indicarne la fonte. Così si legge in due codici di *Hagi Khalfa* (to. VII, pag. 821 ad to. IV, pag. 399). Questa varia lezione è trascurata nell'Indice (to. VII, pag. 1232, n.º 8556).

COD. 8.

Codice, in 4.º piccolo, di carte 34. Il commento è di scrittura rossa. Le figure matematiche sono bene eseguite in colore rosso. L'amanuense *Abd al-Kadir ben Ibrahim et-Taji* (الطبي), terminò la copia il 6 Regeb 883 (3 Ottobre 1478).

Titolo : شرح اشكال التأسيس للعلم .. شمس الدين السمرقندي

Principio : بسم .. وبعد فان الهندسة مع مائة مسائلها وورقة دلائلها بحيث لا يتاها

الباطل من بين يديها .. ثم ان المختصر المسمى باشكال التأسيس للشيخ شمس

¹⁵) Confrontando gli articoli di *Hagi Khalfa* (to. IV, pag. 403 e to. VI, pag. 86, n.º 12778) può inferirsi, che il *Siraf ad-Din* nominato nel secondo luogo sia il nostro *Sagiawandi*. Nell'Indice sotto questo nome n.º 8556 non si rimanda al n.º 8550 (pag. 1231), dove nella nota si rimanda al n.º 8556, e nel testo sono indicati due luoghi non senza ragione separati. Il primo luogo in fatti (to. VI, pag. 86) sembra, siccome abbiamo veduto, appartenere al n.º 8558; ma l'anonimo nominato to. VI, pag. 377 (v. to. VII, pag. 923) è certamente il *Tauki* (pag. 1232, n.º 8557), il quale morì l'anno 886 dell'Egira (1485/a); V. to. I, pag. 298. Nel to. VII, pag. 391 si rimanda al to. VI. L'opponente *Molla Khoreze* (to. VII, pag. 122, n.º 4954 = *Mohammed ben Feramorz*, pag. 1153, n.º 5779, al quale si rimanda sotto il n.º 4952) morì nell'anno 885 (1480/a).

الدين السمرقندي نشرته وجعلته تحفة برسم (١٦) خدمة السلطان العاطم والغان المكرم
السلطان بن الغاقان الغ بيك كركان ابن شاه رك يهادر ابن امير كركان لا زال حافظا للبلاد
واناصر للبلاد .. [T.] بسم .. الحمد لله رب العالمين والصلوة علي نبيه محمد ..
وبعد فان جماعة من الفضلاء وطائفة من الاصداقاء التمسوا مني رسالة تكون مقدمة
والفة الى اقتفا [C.] اي اقتاذ [T.] براهين العلوم الحسائية ... كالمسائل الجبرية ..
والمسائية .. وذلك .. مؤسس علي اشكال التأسيس .. من كتاب الاصول
لنوسوب الى اقليدس [C.] الصوري حكى ان بعض ملوك اليونان مال الى تحصيل
ذلك الكتاب

Comento anonimo sopra un opuscolo di *Shams ad-Din as-Samarkandi*; ma dalle citazioni di *Hagi Khalfa* (to. I, pag. 322 e 330) evidentemente risulta, che il commentatore non nominato nel codice è *Salah ad-Din Musa ben Muhammed Rumi*, vulgo *Kadizadeh*. Le parole del testo inserite sono precdute, come nel Cod. 2 descritto di sopra, dalla lettera م, e quelle del commento dalla lettera ش. Dalla prefazione del commentatore apparisce aver egli scritto questo commento a richiesta del « Sultan figlio del Khakan, *Olug Beg*, Korkan Ibn Shah Rokh Bahadur Ibn Emir Korkhan ».

Dopo il passo citato da *Hagi Khalfa* (to. I, pag. 329 a pag. 331, lin. 2) il commentatore continua, parlando di Enclide: « Poesia è stato tradotto nell'arabico, e delle recensioni conservate due sono notissime, l'una di *Thabit*, l'altra di *Haggiag* »¹⁷). In seguito molti dei posteriori ne fecero delle recensioni, combinando, abbreviando e facendo delle note, ecc. La più celebre a' nostri tempi è quella di *Nasir ad-Din a't-Tusi*, ecc. »¹⁸).

¹⁶) Intorno alla voce برسم veggansi le citazioni nel giornale *Hebräische Bibliographie*, 1863, pag. 114, nota (1).

¹⁷) La versione di *Haggiag* si trovava nel codice di Leida descritto nel nuovo catalogo (to. III, pag. 38). Frammenti cbrici trovansi ne' margini delle carte del Cod. ebr. 35 della Biblioteca reale di Monaco al libro II. Ivi si osserva che *Haggiag* sostitui dei numeri alle linee dell'originale a fine di facilitare l'intendimento; cosa, siccome credo, interessante per la combinazione della matematica colla geometria presso gli Arabi. — Intorno ad *Haggiag* [ben Yusuf] ben Matar al-Kufi veggansi NICOLL e PUSEY (Catal., pag. 239 e 340). Presso il FICORI (*Dissert. de arab. scriptor. graecor. versionibus*, pag. 11) mal si legge che *Hagi Khalfa* nomina *Haggiag* in un luogo soltanto. Nell'indice di *Hagi Khalfa* (to. VII, pag. 1079, n.° 2993, sotto « *Haggiag* Ben Yusuf El-Kufi ») sembrami siano state confuse varie persone.

Nel to. III (pag. 454, n.° 185) اخبار الحجاج si riferisce, siccome porto opinione, al capitano *H. ben Yusuf*. Nel to. I (pag. 331) *H. b. Y. el-Kufi*, to. V (pag. 385) *H. b. Y.*, certamente non è diverso da *H. b. Y. ben Matar*, o « *Haggiag ben Matar* », precedentemente indicato nell'indice sotto il n.° 2994. Non oso decidere se *H. b. Y.*, autore del *Liber Institutionum* [الوصايا] (to. III, pag. 63; to. V, pag. 163) sia anch'egli *ben Matar*; ma non conosco altri, cui si possano riferire questi luoghi. Veggansi anche WESSICH, *De eudox. graecor. vers.* pag. XXXI; STALLOT, *Mathesis*, ecc. pag. 96, e la mia osservazione nella *Zeitschrift für Mathematik*, ecc. Vol. X, pag. 460, nota 32.

¹⁸) Raffrontando questo luogo con *Hagi Khalfa* (to. V, pag. 384) si può conchiudere che *Kodi Zadeh Rumi*, ivi menzionato (Indice, to. VII, n.° 1118, n.° 446, — v. il n.° 4443, dove alla fine manca la voce *Rumi*), non sia diverso dal nostro *Salah ad-Din*, ecc. (Indice, pag. 1207, n.° 7740).

L'autore, pregato da alcuni amici, vuol dimostrare, come si possano dedurre le dimostrazioni delle scienze numeriche, come le algebriche e le geometriche, dalle figure di Euclide, dette *figure fondamentali* ¹⁹⁾; osservando che alcune delle figure di Euclide sono superflue ed altre oscure. Si divide dunque l'opera in una prefazione (che incomincia dalla definizione del punto), ed in « un numero di figure »; le quali nel nostro codice sono 34, ed altrove 35. L'ultima (car. 29, verso) è relativa alla proposizione seguente: « Ogni linea divisa (che sia) in due metà ed in due parti non eguali, la somma del piano dell'una di esse e dell'altra, ed il quadrato della differenza di una parte e della metà », ecc.

La medesima opera, collo stesso commento di *Kadi Zadeh*, trovasi nel codice Escorialense 947, nel codice del Museo Britannico 358, ¹ (pag. 158 del Catalogo), in un codice della Biblioteca di Pietroburgo (pag. 119 e 217 del Catalogo, che non ho fra mani), ma il quale è citato dal sig. SÉDILLOT, *Proleg. d'Ouloug Beg* (pag. 223); e senza commento nella Bodleiana (Uni 967). Quest'ultimo codice è il solo citato dal WENNER (pag. 188).

L'autore lo compose nell'anno 593 (1196/7), secondo una nota che trovasi nel codice Escorialense. Ciò si accorda colla notizia data da *Hagi Khalfa* (to. I, pag. 322) che *Shams ad-Din Muhammed ben Ashraf* (Eshref) *as-Samar-kandi* morì circa l'anno 600 (1203/4). — Il PESEY (pag. 384, ad Cod. DXI, ³) sostituisce « tra il 600 e il 610 ». Però altri luoghi di *Hagi Khalfa*, indicati nell'Indice (to. VII, pag. 1218, n.° 8128) non concordano bene, e sarei per credere, che *Hagi Khalfa* abbia confusi fra loro due autori omonimi. Sarà dunque mestieri di gettare un rapido sguardo sugli altri passi, nei quali il nostro autore è menzionato, incominciando da un'opera di matematica.

V, 387: « *Shams ed-Din Samarkandi* », commentatore dell'Almagesto. Senza indicazione d'anno. — Da quest'opera forse sono cavati gli estratti astrologici od astronomici, che trovasi in un codice di Leida (Catal., to. III, pag. 157 e 160, n.° 1109, ⁴ e ¹⁹).

I, 207, n.° 293: *اداب Adab*, .. « *Shams ad-Din Muhammed ben Ashraf al-Iuscini as-Samar-kandi* », che è autore dei libri *'Sahaife Kistas*, morto circa l'anno 600 (1203/4). .. Opera di dialettica composta per *Nag'm ad-Din Abd ar-Rahman*. Intorno a quest'ultimo (v. l'Indice, to. VII, pag. 1186, n.° 6950) non so nulla di più. Egli non è nominato neppure dal NICOLL (Catal., pag. 215); ove nelle note e, g sono indicati altri Codici. Aggiungasi il codice Escorialense

1141, ² (CASIRI, pag. 468). In alcuni Codici il titolo è *رسالة في اداب السمح*

IV, 98, n.° 7716 *صحائف Sahaif fit-Tafsir* « *Shams ad-Din Muhammed as-Samar-kandi* ». Secondo la versione del FLÜGEL sarebbe un commento sul Corano. Il *Kuramani*, che si dice aver compiuto quest'opera, altrove (to. II, pag. 376) si dice egli stesso autore d'un commento imperfetto. Il. Kh. non indica qui l'anno della morte.

¹⁹⁾ تاسيس è derivato da *اسس* (Vedi sopra, nota 10).

IV, 98, n.° 7718 *صحائف في الكلام*: 'S^hhaif *fil' Kalam*, cioè fogli di Teologia scolastica (il FLÜGEL traduce meno esattamente, *de metaphysica*). L'autore non è nominato. Un commento col titolo *معارف Maarif* è di Samarkandi (le parole: « *quem . . . esse puto* » non si leggono nel testo arabo). Nell'indice del FLÜGEL non si legge la voce *bis*, dopo il numero 88 di questa pagina del tomo IV; ma non trovo questo nostro luogo sotto alcuno degli altri autori ai quali rimanda l'Indice all'articolo *Samarkandi* (pag. 1208, n.° 7803), nè sotto alcuni altri autori di Samarkand (vedi i n.° 181, 3629, 5927, 7475, 8396). Il commento *Maarif* è attribuito però a *Shams ad-Din Muhammed as-Samarkandi* in un codice Bodleiano; e se dobbiamo credere all'UNI (pag. 62, cod. 123), anche il testo (« *Paginae Divinae* ») sarebbe dello stesso autore. *Hagi Khalfa* ci dice che il commentatore fa uso delle formole « *dicit* [auctor] », e « *dico* »; il che indurrebbe piuttosto a credere, che il commentatore non sia lo stesso autore. Sembrami per altro che *Hagi Khalfa*, parlando d'un autore del libro 'S^hhaif, avesse in mente l'autore dell'opera indicata sotto il precitato n.° 7718. Il D'HERBELLOT (to. IV, pag. 84; ediz. tedesca del 1790) enumera il libro 'S^hhaif *al-Ilahijjat*, di teologia scolastica, in un codice di Parigi, sotto le opere di *Abu Leith Nas'r*, ecc., il quale morì nel 985/6 (*Hagi Khalfa*, to. VII, pag. 1125, n.° 5092).

IV, 515, n.° 9417: *قسطاس الميزان Costas* [o *Kistas*] *al-Mizan*. Libro di logica di *Shams ad-Din Muhammed Samarkandi*, autore del libro 'S^hhaif, che compose anche un commento colle formole « *dixit* » e « *dico* »; come il commentatore di *Kotb ad-Din* sopra il libro *Matali*; e fece questo commento pel ministro *Imad ad-Din Khidhr ben Ibrahim Mumini*. Di quest'ultimo non trovo fatta menzione nell'Indice (pag. 1101). Il *Kotb ad-Din* qui menzionato morì nel 1364/5 (v. *Hagi Khalfa*, to. VI, pag. 596). Nell'Indice (to. VII, pag. 1124, n.° 5043) manca il precitato luogo « IV, 515 ».

VI, 77 e 83: All'autore del libro 'S^hhaif è attribuito un commento sulla Topica di *Borhan ad-Din Muhammed an-Nasafi*. Questo autore morì tra il 1284 e 1288 o tra il 1285 e 1290! Nei luoghi indicati nell'Indice di *Hagi Khalfa* (to. VII, pag. 1061, n.° 2937) le indicazioni dell'anno variano. Il numero 1283 nel volume I, pag. 302, è errore tipografico. Nel to. V, pag. 470, e nel to. VI, pag. 5, trovasi indicato l'anno 487 dell'egira; negli altri luoghi i numeri 684 e 688 variano (V. per es. to. VII, pag. 825 ad to. IV, pag. 442; e to. VII, pag. 909 ad to. VI, pag. 85). Il commentatore di *Nasafi* non può essere il *Samarkandi*, autore delle opere matematiche, il quale morì circa l'anno 600 dell'egira (1202/3). Lascio a persone di me più erudite lo scioglimento di tali difficoltà.

IL CALCOLO DEL VINCITORE E DEL VINTO

ATTRIBUITO AD ARISTOTELE

(Vedi sopra, pag. 76).

Non pochi manoscritti arabi o in altre lingue contengono una tavola, talora preceduta da una breve nota all'oggetto d'istruire il lettore, come possa conoscersi pel nome di due combattenti od antagonisti, calcolando il valore numerico delle lettere, qual d'essi sarà vincitore. Tutti gli oracoli di calcolo del medio evo sono connessi in alcuna guisa coll'astrologia, o col sistema di numerazione: derivasi dalla prima l'importanza del numero 7, dalla seconda quella del numero 9. Anche nel nostro oracolo si calcola la vittoria, comparando i due numeri che restano, se si dividano le somme delle lettere per 9. Un tale oracolo non può trarre la sua origine se non da una lingua, nella quale ciascuna lettera rappresenti un valore numerico; nel caso nostro questa lingua può essere stata l'arabica o la siriana. Stento a credere che quest'oracolo si trovasse già presso i Greci Bizantini.

Ho già osservato altrove (*Catal. libr. hebr.*, pag. 687), che il calcolo del vincitore e del vinto è in origine una parte del notissimo libro pseudo-aristotelico *Secretum secretorum*, il quale è stato tradotto da *Jahja Ibn al-Batrik* (o *Bitrik*), circa gli anni 800-834, dal greco, com'egli pretende, nella lingua ch'egli chiama *romana* (رومي), e da questa nell'arabica. Non voglio entrare qui in discussione, qual sia questa lingua chiamata *romana*, che io credo non essere la latina. Questo libro è stato interamente tradotto dall'arabo in latino, ed ampliato, da un chierico *Filippo* (JOURDAIN, *Recherches*, ecc., ed. 1^a, pag. 110; ed. 2^a, pag. 148. — Vedi STEINSCHEIDER, *Les ouvrages du prince Boncompagni*, pag. 8, nota 1; e *Catal. libr. hebr.*, pag. CXXXI, ad pag. 1831), sul principio del Secolo XIII, e poco dopo dall'arabo in ebraico dal celebre poeta *Giuda Alharizi*. Taccio delle versioni secondarie derivate dalla latina, nè mi estenderò sull'intero libro. La presente notizia si restringe a quel brano distaccato, siccome sembra, già da molti secoli, e considerato come libro separato nell'originale arabo, e così poscia, indipendentemente dall'originale, anche nelle versioni primarie o secondarie, in guisa che ciascun esemplare manoscritto del precitato calcolo è o un frammento dell'intero libro, od un membro quasi separato di esso.

Una notizia di O. FLEISCHER, presa da una versione turca intorno alla costruzione del libretto, trovasi nel catalogo dei manoscritti di Lipsia (pag. 337). Il traduttore turco, ovvero l'opera originale, dice che la sciezza di questo calcolo trovasi in *principio* del libro کتاب السياسة في تدبير الرياضة (secondo il testo bene emendato dal FLEISCHER), osservazione scorretta. Intorno al calcolo stesso è da os-

servare esservi un metodo men conosciuto, detto *somma maggiore* (جملة كبرى), dove il γ si conta per 1, in vece di 10, ecc.²⁴). Intorno ad un'altra notizia del WEIERS nella raccolta: *Orientalia*, pubblicata in Leida (vol. I, pag. 246), non posso ora dir nulla, mancandomi il libro. Il D'HERBELOT in tre luoghi fa menzione del suddetto calcolo, ma assai scorrettamente, alle voci ARISTOTELIS (to. I, pag. 404), HASSAN (to. II, pag. 728) e كِتَابُ الْ-جَمْعِ, ecc. (to. III, pag. 83, dell'edizione tedesca). H. F. VON DIETZ (*Denkwürdigkeiten von Asien*, ecc. 8° Berlin, 1811; to. I, pag. 117), seguendo le erronee pedate del D'HERBELOT, devì dal retto sentiero fino al punto di credere che gli arabi attribuissero una *Tattica* ad Aristotele, e combinò una vera tattica fra i manoscritti di Leida; sui quali manoscritti si può ora consultare il nuovo Catalogo (vol. III, pag. 288). Nè posso menar buono il seguente passo di questo Catalogo (vol. III, pag. 177): « Aristoteles telem ferunt hujus artis inventorem esse, ideoque tractatus hucce *appendix* » *factus est ad compendium Politices*, ecc. Al contrario il calcolo trovavasi già nell'opera d'*Ibn Batrik*, e ne fu poscia distaccato, come la *Fisonomia*, ecc.

Intorno al tempo in cui questo calcolo era considerato già come opera separata non trovo certa notizia. Il titolo كتاب اليتيم trovavasi già come ultimo in un indice di circa 40 opere di Aristotele, che *Ibn Abi Oseibia* aggiunse al catalogo di Tolomeo. Dal medesimo indice sono tolti i titoli di *Hagi Khalfa*, che il WENRICH (pagg. 158-162) ha raccolti, sebbene imperfettamente e senza accorgersi della vera fonte; siccome generalmente egli non ha fatto altresì sufficiente uso dell'opera d'*Ibn Abi Oseibia*, ancora inedita. Nel caso nostro il WENRICH (pag. 162) ha trascurato lo stesso *Hagi Khalfa* (to. V, pag. 173, n° 10633; to. VII, pag. 838). In quanto al senso di questo titolo non posso ammettere la versione del D'HERBELOT, cioè « Libro intorno all'Incomparabile » (almeno secondo la versione tedesca). Il FLÜGEL traduce: « *Liber viri incomparabilis* ». Sembrami piuttosto doversi intendere: « Libro unico » ovvero « incomparabile » (الكتاب اليتيم), come si dice اليتيمة « margherita incomparabile » (v. *Hagi Khalfa*, to. VI, pag. 508); dal che potrebbe desumersi essere stato questo aggettivo primieramente un epitetto del libro, che poscia si prese per titolo.

Ordinariamente il calcolo del vincitore e del vinto si dice حساب libro, *حساب* *calcolo* o رسالة يعرف منها « *Epistola dalla quale si possono sapere il vincitore ed il vinto* » (v. *Hagi Khalfa*, to. VII,

²⁴) Intorno al calcolo (حساب) maggiore e minore, veggasi l'oracolo astrologico presso il FLEISCHER (l. c., pag. 425). V. anche il passo di *Mag'riti* nel mio trattato: *Zur pseudopigr. Literatur* (pag. 37 e 41), ed il mio articolo nella *Zeitschrift für Mathematik*, ecc. (vol. X, pag. 466, nota 30). È noto che anche i Cabalisti giudaici hanno un « calcolo minore », o piuttosto « numero minore », nel quale le lettere denarie si contano per unità. Nel calcolo del vincitore e del vinto, siccome si divide per 9, non vi sarebbe differenza di risultato fra il calcolo maggiore e il minore, se non che quivi le lettere più reventi dell'alfabeto arabo hanno nel calcolo minore un valore diverso.

pag. 496, n.º 805), ed anche *جداول*, cioè *tavole* (V. NICOLL, *Catal.*, pag. 227, nota a, e pag. 272, nota g: ... *القول على حكم*, perchè è capitolo inserito in altra opera).

Oltre ai manoscritti arabici Bodleiani menzionati nelle precedenti linee, altri ne sono indicati o descritti nei cataloghi dei manoscritti della Biblioteca Imperiale di Parigi (v. D'HERBELLOT, l. c.), del Museo Britannico (Cod. 561, to. VIII, pag. 255; vedi *Zur pseudepigraphischen Literatur*, pag. 86), di Upsala (Cod. 356³, vet. 81), di Leida (*Catal.*, to. III, pag. 133, 157, 172-173, 177). Veggasi anche *Jahrbücher für Literatur*, ecc. (ed. di Vienna, to. XCII, pag. 58, nota 40, ecc.); e chi sa quanti altri manoscritti, come nel precitato Catalogo del Sig. Libri I, IX, b.

INDICE ALFABETICO DEI TITOLI

DELLE OPERE CONTENUTE NEGLI OTTO CODICI DESCRITTI DI SOPRA.

N. B. Questo indice non contiene che le prime parole dei titoli. Delle parole كتاب, *libro*, e رسالة, *trattatello*, non si è tenuto conto, allorchè trovansi titoli completi senza tali parole. Anche l'articolo prefisso ال non è stato notato. Il numero romano indica il codice, l'arabico il numero progressivo dei trattati in esso contenuti.

ارشاد الطلاب	IV.
انتفاء التصحيح الارتفاع	I, 7.
[تحفة الرئيس]	VIII (v. l'aggiunta)
تحفة الطلاب	I, 5.
دفع الریب	I, 12.
رسالة الدرر إلى العمل بالربع المجيب	I, 10.
— علي ربع المقنطرات	III, 1.
سماوندیة	VII.
سر الكمل	I, 14.
شرح اشكال التأسيس	VIII.
— تحفة الاحباب	V.
— اللع	VI.
— الیاسینة	II.
فتح الکریمر	I, 2.
قوة المینین	I, 1.
لولو المضیة	I, 4.
[مسائل]	I, 11.
[مقدمة]	III, 2.
نشر المطیب	I, 6.
فزة النظر [رسالة مختصر من]	I, 9.
ورقات علي ربع المقنطرات	I, 13.

A G G I U N T A

Mentre la precedente lettera era già nelle mani de' compositori potei esaminare il Catalogo dei manoscritti arabi della Biblioteca reale di Monaco, compilato dal Sig. AUYER, ma troppo tardi per potere inserire qualche speciale osservazione nei luoghi corrispondenti della lettera, della quale non mi rimaneva copia. Debbo adunque restringere quest'aggiunta ad una brevissima notizia di alcuni luoghi di questo catalogo, che il lettore è pregato a confrontare coi luoghi corrispondenti della presente lettera. Non potendo indicare questi luoghi prima della stampa seguirò l'ordine del Catalogo suddetto, non quello della presente lettera.

CATALOGO, pag. 136 : *Shanshuri*, nato l'anno 935/6 dell'egira, morto l'anno 979 — Vedi sopra, pag. 73.

— pag. 137 e 375 : intorno ad *Ibn Haim* (pag. 137, lin. 13) « 887 »; forse si deve leggere « 815 ». La disparità nelle notizie de' bibliografi intorno al tempo d'*Ibn Haim* non è ancora risolta — Vedi sopra, pag. 74, 75.

— pag. 374, Cod. 849 : L'opera di *Samarkandi* col commento di *Kadi Zadeh* — nel codice di Pietroburgo 133, *, è intitolato *تحفة الرئيس* — Nell'indice degli autori (pag. 480) trovasi *Mohammed ben Aschraf*; ma alla pag. 479 *Muhammed Samargandi*, ecc., l'autore della dialettica, il quale è menzionato alla pag. 298 colla stessa indicazione dell'anno emortuale 600 — Vedi sopra, pag. 85 e 86.

— pag. 380, n.¹ 865 e 866 : *النسبة السجنية*. Tavola della riduzione dei gradi, minuti, ecc. Questa tavola trovasi generalmente fra le tavole astronomiche per facilitare il calcolo sessagesimale, come lo dice distintamente Ibn Esra nella sua Aritmetica inedita. Il titolo ebraico è *Luah ha-Erekh*, cioè « Ta- » vola di relazione », si deve supplire « sessagesimale ». — Vedi sopra, pag. 76, nota (4).